Série technique 00-147

# ENQUÊTE SUR LES TACHES DE SUIE DANS LES MAISONS

## Introduction

Les investigateurs de la qualité de l'air intérieur se voient souvent demander d'enquêter sur les taches en traînée et les taches fuligineuses ou de suie dans les maisons, qui se caractérisent habituellement par :

- des marques noires sur les moquettes de ton pâle le long des plinthes des murs intérieurs ou extérieurs, sur les cadres des portes et les murs derrière les meubles;
- des souillures noires sur les cadres de fenêtres, les armoires et les articles de décoration en plastique; et parfois
- le spectre des poteaux sur les plaques de plâtre des murs extérieurs.

Ces problèmes semblent se manifester plus souvent dans les maisons neuves que dans les vieilles maisons. La plupart des spécialistes du bâtiment conviennent que la substance noire causant les taches est bien souvent de la suie provenant d'une source de combustion. Dans les maisons, les produits de combustion émanent du générateur d'air chaud, du foyer, du chauffe-eau, de la sécheuse à gaz, de la cuisinière à gaz, de la fumée de tabac, des gaz d'échappement de véhicules du garage attenant et des bougies.

Même si les propriétaires-occupants doutent souvent que les bougies soient à l'origine de nombreuses taches de suie, de la documentation à ce propos indique que c'est bel et bien ce qui arrive dans de nombreux cas.

## Programme de recherche

La présente étude visait à enquêter sur les taches de suie dans les maisons où les occupants ont signalé se servir régulièrement de bougies. Des échantillons de moquette souillée, de filtres et d'autres matières tachés ainsi que des épreuves sur écouvillon de poussière noire ou de suie ont été prélevés dans cinq maisons. Les maisons choisies pour les besoins de l'étude ont été construites au cours des trois dernières années et occupées par des personnes qui utilisaient des bougies. On a fait brûler en laboratoire des échantillons de bougies utilisées habituellement dans les maisons afin de faire le rapprochement entre la suie produite par les bougies en laboratoire et celle prélevée dans les maisons. D'autres sources de pollution possibles ont également été identifiées grâce à des vérifications de la qualité de l'air menées à l'égard de chaque maison. De plus, l'étude comprenait aussi la recherche à même les informations de l'industrie pour tenter d'y découvrir les pratiques exemplaires employées pour nettoyer et prévenir avec efficacité les taches.

Dans le tableau suivant, la description de la suie et la fréquence d'utilisation des bougies sont précisées pour chacune des cinq maisons. Les sources de combustion possibles et d'autres sources de poussière y sont également indiquées.

SCHL CMHC

AU COEUR DE L'HABITATION

Canada

Tableau 1: Description de la suie et de la fréquence d'utilisation des bougies

| Maison n° | Suie | Source de combustion possible | Autres sources de poussière | Fréquence d'utilisation de bougies |
|---|---|---|---|---|
| 1 | • Traînées foncées sur la moquette<br>• Poussière foncée sur les grilles de reprise et les appareils<br>• Poussière grise sur la grille du ventilateur de salle de bains | • Fumée de tabac<br>• Chauffe-eau à évacuation forcée<br>• Bougies | • Chiot<br>• Entreposage de vêtements<br>• Autoroute achalandée<br>• Nombreux tapis<br>Beaucoup de fuites d'air | 1 bougie brûlée à une fréquence de 1 ou 2 semaines |
| 2 | • Traînées noires sur la moquette<br>• Poussière noire sur les appareils d'éclairage, les fenêtres, à l'intérieur des armoires, sur les surfaces en plastique | • Générateur d'air chaud à gaz à ventouse<br>• Chauffe-eau à évacuation forcée<br>Bougies | • Gros chien<br>• Nombreux tapis<br>• Nouveau secteur en construction | 2 grosses bougies à 3 mèches brûlées 1 ou 2 fois par semaine pendant 2 à 3 heures |
| 3 | • Taches noires sur les cadres de fenêtre et le plastique<br>• Rives de la moquette tachées<br>• Poussière grise sur les tampons filtreurs<br>• Pellicule noire sur la surface de travail et les armoires de la cuisine | • Générateur d'air chaud à ventouse<br>• Chauffe-eau à évacuation forcée<br>• Cuisinière autonettoyante<br>• Foyer à gaz à ventouse<br>Bougies | • Nombreux tapis<br>• Ancien aspirateur ordinaire | Plusieurs sortes de chandelles sont brûlées presque tous les soirs pendant de courtes périodes |
| 4 | • Traînées foncées et huileuses sur la moquette<br>• Taches noires près des murs extérieurs<br>• Poussière grise sur les armoires, le ventilateur du générateur d'air chaud et le chauffe-eau | • Générateur à gaz à ventouse<br>• Chauffe-eau à évacuation forcée<br>• Bougies | • 2 chats et 1 chiot<br>• Rénovation du sous-sol<br>• Ancien aspirateur inefficace<br>• Beaucoup de fuites d'air | 2 chandelles votives parfumées sont brûlées 1 ou 2 fois par semaine pendant 2 à 3 heures |
| 5 | • Taches noires sur le plastique<br>• Traînées sur la moquette<br>• Taches noires sur les fenêtres et les cadres<br>• Filtres plissés très noirs | • Générateur d'air chaud à gaz à ventouse<br>• Chauffe-eau à évacuation forcée<br>• Générateur d'air chaud à gaz à ventouse<br>• Bougies | • 2 gros chats pelucheux<br>• Nouveau secteur en construction<br>• Nombreux tapis | 2 bougies cylindriques parfumées sont brûlées environ 2 soirs par semaine pendant 1 à 2 heures |

2007-00748

## Résultats de la recherche

Même si en laboratoire on a pu systématiquement confirmer à l'aide d'un examen normal au microscope que la substance était compatible avec la suie ou les résidus produits par des bougies, on n'est pas parvenu à établir un lien entre la suie présente sur les échantillons souillés et celle provenant des bougies brûlées dans les maisons. Les échantillons prélevés dans les maisons n$^{os}$ 2, 3 et 5 contenaient de fortes quantités de suie de bougie. Pourtant, dans les maisons nos 1 et 4, où la suie de bougie n'a pas été identifiée, l'élément le plus commun des échantillons était de la poussière de composé à joints des plaques de plâtre ou de revêtement texturé.

Dans les trois maisons où la suie de bougie a été identifiée, des particules de suie ont été trouvées sur les cadres de fenêtres, à l'intérieur des armoires, sur les appareils d'éclairage, en plus de traînées sur la moquette. Dans les deux autres maisons, les traînées se limitaient à la moquette, aux grilles du système de chauffage à air pulsé et aux filtres.

La recherche démontre que la poussière de différentes provenances apparaît souvent sur la moquette ou d'autres surfaces. Il semble que la suie de bougie peut modifier la couleur et rendre difficile le nettoyage même si elle ne s'y trouve pas en grande quantité. Il se peut que certaines bougies suscitent des conditions telles que la poussière qui se nettoie normalement devienne plus évidente et davantage difficile à enlever.

Nettoyer à fond les traînées, en particulier sur la moquette, est difficile et rarement couronné d'un franc succès. Vu ce faible taux de réussite, les propriétaires-occupants et les constructeurs devraient éviter ou contrôler les facteurs en cause. L'adoption des recommandations formulées dans l'étude devraient permettre de réduire les risques de formation de traînées et de suie.

### *Les propriétaires-occupants ont intérêt à :*

- Éviter ou limiter l'utilisation de bougies à l'intérieur des maisons.
- Utiliser des bougies avec mèches bien rognées, dans des endroits bien ventilés suivant les directives du fabricant. (Le site Web de la National Candle Association livre des renseignements précis sur l'art de choisir et de faire brûler les bougies pour éviter que la suie cause des problèmes.)
- Éviter ou limiter l'usage de bougies parfumées.
- Faire vérifier régulièrement le fonctionnement et l'efficacité de l'évacuation des appareils à combustion de leur maison.
- Garder la maison généralement propre et passer régulièrement l'aspirateur sur la moquette. Les meilleurs options consistent à faire usage d'un aspirateur central efficace ventilé à l'extérieur ou d'un aspirateur à filtre HEPA. Utilisez l'outil pour zone périmétrique aux rives des murs.
- Éviter de laisser le moteur d'un véhicule fonctionner au ralenti dans le garage attenant ou faire en sorte que le garage soit bien étanche à l'air.
- Éliminer ou contrôler les autres sources de poussière : nettoyer à fond à l'achèvement des travaux de rénovation, réduire l'entreposage du bois, des produits de papier ou de tissu; dans le cas des animaux, limiter leur accès à certaines parties de la maison.
- Acquérir et entretenir des filtres de meilleure qualité pour le système de chauffage à air pulsé.

### *Les constructeurs ont intérêt à :*

- Réaliser des maisons davantage étanches et en particulier à faire en sorte que les parcours des fuites d'air à l'endroit de la solive de rive du plancher soit bien étanches.
- Employer des techniques d'isolation et des détails d'exécution des murs qui réduisent au minimum les ponts thermiques et les points froids.
- Veiller à rendre le garage étanche à l'air et à bien sceller tout conduit traversant le garage.

- Vérifier l'installation et l'évacuation de tous les appareils à combustion et à éviter de recourir à des appareils avec veilleuse en leur préférant des appareils à combustion à ventouse étanches.
- Nettoyer les maisons à fond après la mise en oeuvre des plaques des plâtre et leur pontage pour éliminer toute poussière découlant de travaux.
- Vérifier l'étanchéité des conduits d'air pulsé au cours des travaux de construction et/ou les nettoyer à fond avant la mise en oeuvre de la moquette ou d'autres revêtements de sol.
- Pourvoir les systèmes à air pulsé de filtres de qualité supérieure.
- Offrir de la moquette de ton foncé ou informer les propriétaires-occupants que les taches en traînée paraissent davantage sur les tapis de ton pâle.

**Directeur de projet :** Don Fugler

**Auteur d'une proposition retenue dans le cadre du programme de subventions de recherche :**
Gord Cooke, Air Solutions Inc.

**Programme de subventions de recherche**

Ce projet a été réalisé grâce à une subvention de la Société canadienne d'hypothèques et de logement, dans le cadre du Programme de subventions de recherche. Les idées exprimées sont celles de l'auteur et ne représentent pas le point de vue officiel de la SCHL.

L'objet du Programme de subventions de recherche (PSR) est de permettre aux chercheurs autonomes des secteurs privé et à but non lucratif de présenter des projets novateurs, actuels et de qualité dans le domaine de la recherche en habitation. En vertu de ce programme, de l'aide financière est versée annuellement pour appuyer les travaux de recherche sur des questions et des problèmes d'importance liés à l'habitation au Canada. Pour obtenir d'autres renseignements sur le Programme, veuillez communiquer avec l'administrateur du programme, par téléphone au (613) 748-2249, par télécopieur au (613) 748-2402 ou par courriel à erp@cmhc-schl.gc.ca

Les feuillets documentaires de la série **Le point en recherche** comptent parmi les diverses publications sur le logement produites par la SCHL.

Pour recevoir la liste complète de la série **Le point en recherche**, ou pour obtenir des renseignements sur la recherche et l'information sur le logement de la SCHL, veuillez vous adresser au :

Centre canadien de documentation sur l'habitation
Société canadienne d'hypothèques et de logement
700, chemin de Montréal
Ottawa (Ontario) K1A 0P7

Téléphone : 1 800 668-2642
Télécopieur : 1 800 245-9274

**NOTRE ADRESSE SUR LE WEB :** www.cmhc-schl.gc.ca

Bien que ce produit d'information se fonde sur les connaissances actuelles des experts en habitation, il n'a pour but que d'offrir des renseignements d'ordre général. Les lecteurs assument la responsabilité des mesures ou décisions prises sur la foi des renseignements contenus dans le présent ouvrage. Il revient aux lecteurs de consulter les ressources documentaires pertinentes et les spécialistes du domaine concerné afin de déterminer si, dans leur cas, les renseignements, les matériaux et les techniques sont sécuritaires et conviennent à leurs besoins. La SCHL se dégage de toute responsabilité relativement aux conséquences résultant de l'utilisation des renseignements, des matériaux et des techniques contenus dans le présent ouvrage.

61170